



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Gebrauchsmuster
10 DE 297 05 054 U 1

51 Int. CL⁶:
B 60 R 1/00
B 60 R 1/08
B 60 R 1/10

21	Aktenzeichen:	297 05 054.0
22	Anmeldetag:	20. 3. 97
47	Eintragungstag:	22. 5. 97
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	3. 7. 97

DE 297 05 054 U 1

73 Inhaber:
Linhart, Jiri, 94374 Schwarzach, DE

54 Spiegel/Sichtkontrolle

DE 297 05 054 U 1

B E S C H R E I B U N G

Die Erfindung ersetzt die konventionelle Art der Konstruktion von Außen- und Rückspiegeln im Kraftfahrzeugbau durch am und im Fahrzeug angebrachte Mini-Videokameras, Computer, Displays und optische Systeme.

Durch den Wegfall der heutzutage ausschließlich verwendeten Spiegel, und durch die Verwendung dieser Erfindung, die dazu dient, dem Fahrer eines Fahrzeuges den Blick nach hinten zu verschaffen, entstehen folgende Vorteile, die das Fahren noch sicherer machen:

- der Luftwiderstand verringert sich (zwei Außenspiegel stellen eine Fläche von ca. 25/25 cm dar),
- die Außenmaße eines Fahrzeuges verringern sich und somit auch die Gefahr einer Beschädigung auf engen Räumen, wie z.B. auf Parkplätzen oder bei der Einfahrt in eine Garage,
- der "Tote Winkel" ist 100%ig beseitigt,
- der Fahrer kann nicht geblendet werden, die Elektronik liefert stets ein optimales Bild,
- die Spiegel-Verstellmechanik entfällt,
- der Rückspiegel entfällt, er wird durch eine Kamera in der Heckpartie ersetzt und erfährt ein optimales Blickfeld nach hinten auch bei Fahrzeugen ohne Heckscheibe,
- sichere Orientierung am Armaturenbrett direkt im Blickfeld des Fahrers,
- geringes Gewicht,
- niedriger Preis,
- attraktivere Design-Gestaltung im Karosseriebau.

Zwei nach hinten gerichtete Mini-Videokameras, die vorzugsweise im Bereich der vorderen Kotflügel in kleinen "Taschen" angeordnet sind, übertragen das Bild auf Displays, die sich direkt am Armaturenbrett im Blickwinkel des Fahrers befinden. Die Kameras sind so konstruiert, montiert und mit der entsprechenden Optik bestückt, daß ein überholendes Fahrzeug von den Displays erst dann verschwindet, wenn sich dieses auf der Höhe der vorderen Kotflügel des zu überholenden Fahrzeuges befindet. Ein Übersehen eines solchen Fahrzeuges ist absolut unmöglich.

Eine weitere Kamera ist ebenfalls in einer kleiner "Tasche" am Heck eines Fahrzeuges vorzugsweise oberhalb oder unterhalb der Heckscheibe. Diese Kamera, ohne Rücksicht auf evtl. versperrte Sicht durch die Heckscheibe, oder gar fehlende Heckscheibe, überträgt einen optimalen Blick nach hinten auf ein Display, das auch am Armaturenbrett in direkten Blickfeld des Fahrers angeordnet ist.

Der Fahrer kann sich also jederzeit im Bruchteil einer Sekunde über das Fahrverhalten anderer Verkehrsteilnehmer, Passanten oder Hindernisse informieren, die sich hinter oder neben seinem Fahrzeug befinden.

Das System verfügt über eine automatische Abblende-Vorrichtung, so daß der Fahrer in der Dunkelheit von anderen Lichtquellen nicht geblendet werden kann.

Auch Frost und Regen, oder aber auch die umgeklappten Außenspiegel nach dem Verlassen einer Waschanlage können die einwandfreie Sicht nicht negativ beeinflussen oder gar verhindern, da sich die Kame-

ras in beheizten "Taschen" befinden, oder zusätzlich mit einem Wasser-oder Luftstrahl bei Bedarf gereinigt werden können.

Die Formen und die Ausgestaltungen der "Taschen" verleihen den neuen Fahrzeugen, die mit diesem System ausgestattet sind, ein neues, charakteristisches Aussehen.

Für das Rückwärtsfahren in der Dunkelheit kann das Restlicht verstärkt werden, so daß das wiedergegebene Bild wesentlich heller und deutlicher wird.

Man kann die Kameras und die Displays durch ein optisches System ersetzen, bestehend aus Linsen, Spiegeln, Mattscheiben, Lichtleitern aus Glasfieber, Lichtquellen und Licht-Umlenkvorrichtungen. Das optische System ist ebenso wie die Kameras in kleinen "Taschen" untergebracht und das Bild wird mittels Lichtleitern aus Glasfieber zu Mattscheiben geleitet, die am Armaturenbrett angeordnet sind. Die Bildhelligkeit läßt sich z.B. durch Filter beliebig regulieren, so daß auch bei dieser Version das Blenden des Fahrers durch fremde Lichtquellen nicht möglich ist.

Selbstverständlich kann man auch beide Systeme miteinander kombinieren, indem z.B. an der Karosserie Spiegel und Lichtumlenkvorrichtungen angebracht werden und im Inneren die Kameras, die das umgeleitete Bild aufnehmen und weiter an die Displays leiten. Diese Lösung würde z.B. das Zerstören der Kameras von außen verhindern.

Alle diese Systeme, die Kameras aufweisen, lassen sich mit Videoaufnahmegeräten (wie sie in gängigen Videokameras verwendet werden) verbinden und auf Wunsch oder automatisch Aufnahmen von gefährlichen Verhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmer aufzeichnen und ggf. vor Gericht als Beweismaterial verwenden. Der integrierte Timer registriert Datum und Uhrzeit der Videoaufnahme.

Der eingebaute elektronische Entfernungsmesser ermittelt ab bestimmten Entfernung die Distanz zu den, auf den Displays erschieenen Fahrzeugen und Hindernissen. Diese erscheint auf den Displays in Form einer Zahl (z.B. 150 m).

A N S P R Ü C H E

1. Sichtkontrolle für Fahrzeuge, die dazu dient, Verkehr und Hindernisse hinter und neben einem Fahrzeug rechtzeitig und sicher zu erkennen dadurch gekennzeichnet, daß sie vorzugsweise an, bzw. in PKWs' und LKWs' angebracht sind. Sie läßt sich aber auch bei allen anderen Fahrzeugen verwenden.
2. Sichtkontrolle nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß sie eine oder mehrere Mini-Videokameras 1 aufweist, die vorzugsweise in den vorderen und hinteren Partien eines Fahrzeuges angeordnet sind. Hierfür eignet sich der Bereich der vorderen Kotflügel und der Bereich um die Heckscheibe, sowie der Abschlußteil des Daches, Abb.I.
3. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-2 dadurch gekennzeichnet, daß die Kameras mit den aerodynamisch geformten "Taschen" 3 eine Einheit bilden und an den Karosserieteilen 5 mit Verbindungsteilen, wie Schrauben, Nieten o.ä. befestigt sind.
4. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-3 dadurch gekennzeichnet, daß die "Taschen" 3 ein Bestandteil der Karosserie sind; sie stellen sozusagen Karosserieverformungen dar, in denen die Kameras 1 vor Regen und Verschmutzungen geschützt, montiert sind.
5. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-4 dadurch gekennzeichnet, daß die "Taschen" 3 von außen zusätzlich mit Klarsichtscheiben 4, Abb.II verschlossen sind.
6. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-5 dadurch gekennzeichnet, daß sie über eine Reinigungsvorrichtung verfügt, die die Optik der Kameras oder die Scheiben 4 mit Luft oder Wasser reinigt.
7. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-6 dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Computer aufweist.
8. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-7 dadurch gekennzeichnet, daß sie ein oder mehrere Displays 2, Abb.III aufweist.
9. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-8 dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Vorrichtung zur Unterdrückung der Lichtintensität aufweist, damit bei fremden Lichtquellen, z.B. von anderen Fahrzeugen bei Fahren in der Dunkelheit der Effekt der Blendung nicht auf die Displays übertragen werden kann.
10. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-9 dadurch gekennzeichnet, daß die Anlage eine Video-Aufnahmeeinheit aufweist.
11. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-10 dadurch gekennzeichnet, daß die Anlage ein optisches System aufweist, das in den "Taschen" 3 und im Fahrzeug selbst angeordnet ist.
12. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-12 dadurch gekennzeichnet, daß sie Mattscheiben zur Widergabe des Bildes aufweist.

13. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-12 dadurch gekennzeichnet, daß sie Lichtkanäle zur Übertragung des Bildes von Spiegeln auf Mattscheiben aufweist.
14. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-13 dadurch gekennzeichnet, daß sie Lichtquellen und Filter zur Regulierung der Bildhelligkeit aufweist.
15. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-14 dadurch gekennzeichnet, daß sie Lichtleiter aus Glasfaser aufweist.
16. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-15 dadurch gekennzeichnet, daß die Kameras mechanisch oder elektrisch verstellbar sind.
17. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-16 dadurch gekennzeichnet, daß das optische System elektrisch oder mechanisch verstellbar ist.
18. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-17 dadurch gekennzeichnet, daß die Kameras an jeder beliebigen Stelle eines Fahrzeuges angeordnet sind.
19. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-18 dadurch gekennzeichnet, daß die Displays an jeder beliebigen Stelle im Fahrzeug angeordnet sind.
20. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-19 dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Timer aufweist.
21. Sichtkontrolle nach Anspruch 1-20 dadurch gekennzeichnet, daß sie einen elektronischen Entfernungsmesser aufweist.

20.03.97

Abb.I

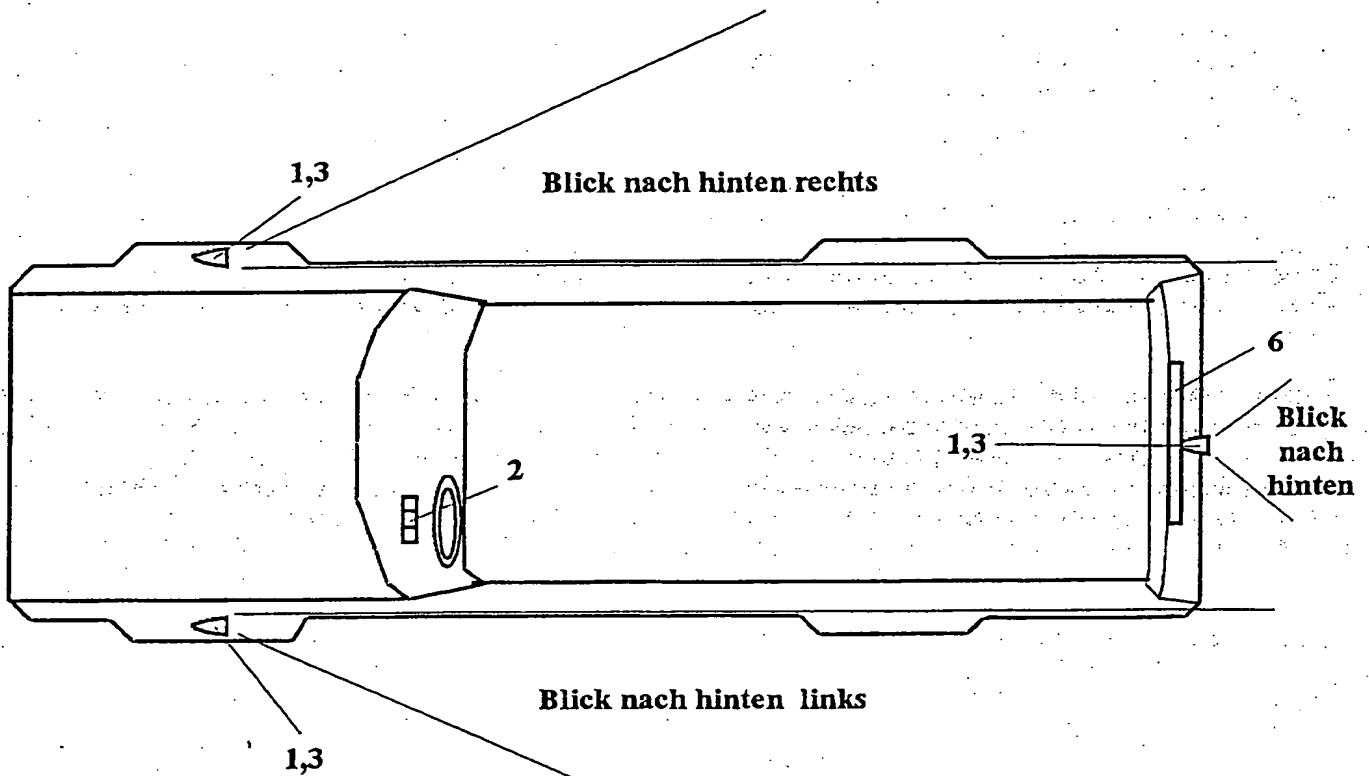
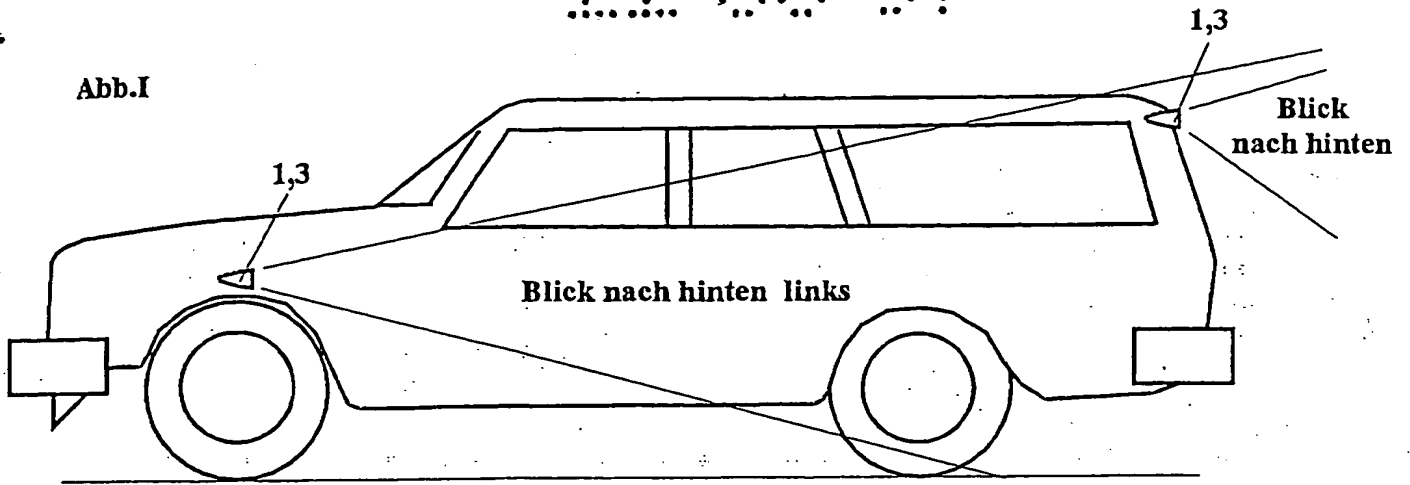
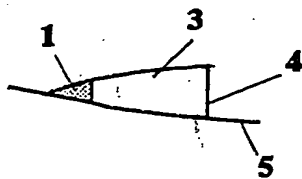


Abb.III

Abb.II



im Armaturenbrett integrierte Displays
im Blickwinkel des Fahrers